

第十三章

新材料产业

新材料，国外一般称为先进材料（Advanced Materials），是指新出现的或正在发展中的，具有比传统材料性能更优异或具有特殊功能的材料；或采用新技术、新工艺、新装备，使传统材料的性能明显提高或产生新的功能的材料。主要包括：电子信息材料、新能源材料、纳米材料、先进复合材料、先进陶瓷材料、生态环境材料、新型功能材料、生物医用材料、高性能结构材料、智能材料、新型建筑及化工新材料等。从全球范围看，多学科交叉合作研发助推新材料超前发展，新材料产业与上下游产业结合日趋紧密，创新成为新材料产业下一轮发展的灵魂。

2010年，《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）明确提出，把新材料产业列入国家“十二五”乃至更长时期内重点支持的七大战略性新兴产业领域之一。上海是我国重要的基础原材料工业基地和新材料研发制造基地之一，新材料产业被列为上海市高新技术产业化九大重点领域之一。

一、2010年和“十一五”发展概况

（一）高新技术产业化取得阶段性成效

“十一五”期间，上海新材料产业呈现良好的发展势头。在大力推进推进高新技术产业化的引领带动下，2010年，新材料迅速增长，全年工业总产值达到1531.48亿元，同比增长36.1%，占上海市工业总产值的比重达到5.1%，比2009年提高0.5个百分点，跨上了新的台阶（见表13-1）。“十一五”期间，上海新材料产业工业总产值年均增长达20.7%。

表 13-1 2010 年上海市新材料产业工业总产值规模、比重及增长

分类	工业总产值 / 亿元	比重 / %	同比增长 / %
新型金属材料	615.90	40.2	35.2
新型有机材料	763.65	49.9	40.3
新型无机材料	59.25	3.9	39.5
新型复合材料	23.20	1.5	25.8
新型建筑材料	69.48	4.5	8.8

资料来源：上海市统计局

（二）中小型新材料企业集聚发展势头良好

目前，上海市专业生产和兼有生产新材料的企业 801 家，约占材料生产企业总数的 31.9%。其中，中小企业、民营企业约占相当比例，上海杰事杰新材料股份有限公司、上海金发科技发展有限公司、上海普利特复合材料股份有限公司、上海斯瑞聚合体科技有限公司等一批中小企业、民营高科技企业在新材料领域中已有了较快发展，逐渐成为配套高端领域的主要生产企业之一，并为新能源、新能源汽车、集成电路制造业和装备等行业开发并生产了多种配套应用的新材料。目前，中小企业和民营企业的新材料产业工业总产值约占上海市新材料工业总产值的 20%。

（三）新型金属材料 and 新型有机材料成为主导

以高性能精品钢为主的新型金属材料和以高性能塑料及合金、特种橡胶、差别化纤维为主的新型有机材料，仍是上海新材料产业的主流；在蓬勃发展的建筑业带动下，新型建材也有一定规模，而新型无机材料和复合材料增长缓慢。“十一五”期间，宝钢集团实施精品战略、低成本竞争战略和超前发展战略，保持新型金属材料行业的龙头地位。随着上海化工区的开发建设，一批跨国公司（BASF、Huntsman、Bayer 等）落户投产，为新型有机材料发展带来无限生机，使其在上海新材料产业界的比重不断攀升，2010 年已接近“半壁江山”（见图 13-1）。

（四）新材料产业基地建设加快推进

在一批产业化项目的集聚带动下，上海市新材料产业重点基地加快发展，并初具特色。目前，金山区基本形成以纤维、合金为主体的新材料集聚产业；奉贤区基本形成以复合、

化工为重点的新材料产业；宝山区基本形成以精品钢和延伸产品的新材料产业链；青浦区基本形成以纺织、精细化工为主的产业集群。

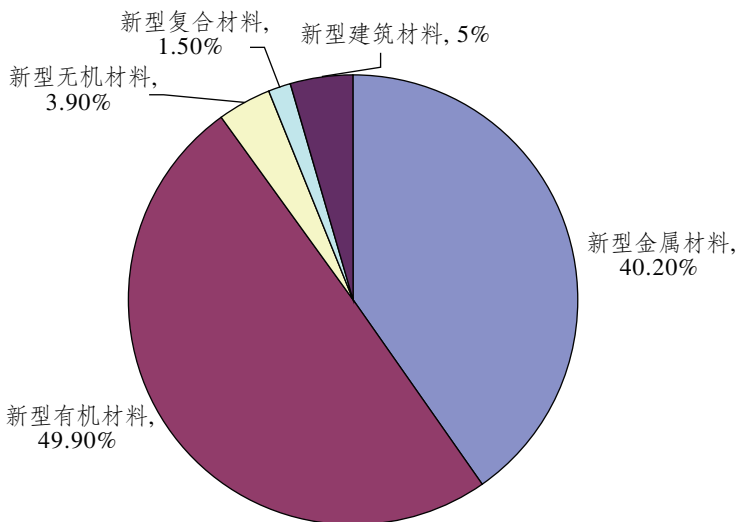


图 13-1 上海新材料重点行业工业总产值占新材料工业总产值比重

资料来源：根据上海市统计局数据计算得出

二、重点行业

（一）特种钢

2010年10月,我国自主研发的“嫦娥二号”探测卫星在西昌卫星发射中心发射升空,该装备的一些核心部件采用宝钢集团研制的高温合金、精密合金、钛合金、高强度钢等材料。10月,宝钢集团自主研发、生产出一批油气田用大口径高钼合金管,用于中石油海外油气田项目集气输送装置的关键部件制造。12月,由宝钢集团自主研发的首批国产核电蒸汽发生器用690U型管发送广西防城港核电项目。

（二）高分子材料

上海金发科技发展有限公司生产的各类改性的高分子材料,广泛应用于汽车、家电、IT、电动工具、节能照明、体育器材以及军工等领域。上海氯碱化工股份有限公司已经完成千吨级氯化聚氯乙烯(CPVC)中试项目,正在进行万吨级建设。上海华谊聚合物有限公司自主开发的连续本体ABS已经完成中试聚合工艺开发,年产3.8万吨的产业化项目正在建设中。

（三）新能源材料

上海康达化工新材料股份有限公司生产的风力发电机叶片胶产量接近 4000 吨。上海福莱特玻璃有限公司专利新产品“FLTSB-1 太阳能超白压花玻璃”，突破了原有玻璃材质，应用于太阳能光电光热转换领域。宝钢集团实现核安全壳用高强度调质钢板 SA738B 批量供货，完成国内四个 API000 机组安全壳用钢的供货。

（四）电子材料

上海新傲科技有限公司自主研发成功的 8 英寸 SOI 晶片已实现产业化。上海晶盟硅材料有限公司和上海新傲科技有限公司的 8 英寸硅外延片不仅质量出众，而且产量也占国内领先地位。上海新阳半导体自主开发成功“65~45nm 芯片铜互连超高纯电镀液及添加剂”。安集微电子（上海）有限公司自主开发成功铜阻挡层抛光液、90~65nm 集成电路关键抛光材料。上海华谊微电子材料有限公司和上海化学试剂研究所，开发成功超净高纯硫酸、硝酸、盐酸、氨水、氟化铵、醋酸、异丙醇和甲基吡咯烷酮（NMP）等无机 / 有机化学试剂，并在国内率先建立了年产千吨级以上的超净高纯化学试剂生产体系和专用化学试剂实验室。

三、产业布局

根据《上海推进新材料高新技术产业化行动方案（2009-2012 年）》，上海新材料产业布局主要集中在金山区、宝山区、奉贤区和青浦区。

（一）金山新材料产业基地

《上海市金山区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出，“十二五”期间全区新材料产业发展的思路是：促进新材料产业与精细化工、电子信息、汽车、建筑等产业配套衔接，加快国家火炬计划张堰新材料深加工产业基地、金山工业区、上海精细化工产业园区等新材料基地建设，重点发展高性能碳纤维及耐高温超长纤维、新一代功能性薄膜、新型复合材料、新型合金材料及高分子合金材料、新型建筑材料及特种工程材料、信息新材料、纳米材料、半导体照明用材料等产业。到 2015 年，新材料产业产值达到 300 亿元左右。

2010 年 5 月，《金山区关于生物医药和新材料产业发展扶持政策的操作细则》正式出台，其中对新材料产业的认定范围和程序、财政扶持和人才政策作出了明晰的界定和规定。

《操作细则》提出，现有及新落户的新材料企业，在资格认定后，区财政部门将根据企业缴纳的增值税、营业税、企业所得税形成的区级地方收入，实行“企业申请、按季扶持、年度清算”的方式进行专项扶持。凡被新材料企业正式聘用的人才可以优先办理上海市居住证和户籍，有突出贡献的人才还将予以褒奖激励。在服务企业方面，新组建的人才工作联络员队伍将让联系企业制度化，此外还将开展有关新材料企业的人事专员及职业技能培训。

（二）宝山新材料产业基地

《上海市宝山区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出，“十二五”期间全区新材料产业发展的思路是：围绕宝钢精品钢发展战略，形成电工钢、不锈钢、特种钢、有色金属等新材料及延伸产业基地，加快培育和发展环保节能、高新绿色等新材料产业，主要集聚在月浦、罗店、宝山工业园区等区域。

目前，宝山新材料产业基地已形成以宝钢集团为龙头、一大批中小企业集聚发展的格局。其中，宝钢集团正在加快从钢铁向新材料转变，大力发展电工钢、不锈钢、特种钢、有色金属等新材料。

（三）奉贤新材料产业基地

《上海市奉贤区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出，“十二五”期间，全区新材料产业发展的思路是：聚焦高性能碳纤维、耐高温纤维、高温合金、钛合金材料、环保节能材料、新型绿色建材等重点领域，依托上海市工业综合开发区、上海化学工业区和金汇城镇工业地块等地区的产业集聚区，着力推进新材料产业的发展，建设成为上海市新材料产业的重要基地。

2010年8月，上海市奉贤区人民政府印发了《奉贤区新材料产业发展行动计划（2010-2012年）》。该计划提出，以“市场导向，企业主体，引进创新，特色发展”为原则，以产业化、规模化、市场化为重点，集中力量，重点突破，有效推进，实现奉贤新材料产业的跨越式发展，使之成为增长速度快、质量效益好、带动效应强的战略性新兴产业，建成上海市重要的新材料产业基地。到2012年，形成30家以上产值超过1亿元以上的新材料企业，全区新材料企业实现产值超过200亿元，年均增长30%以上，占上海市新材料企业总产值的15%以上，努力将奉贤建设成为上海市新材料产业的重要基地。

（四）青浦新材料产业基地

《上海市青浦区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出，“十二五”期间

全区新材料产业发展的思路是：依托上海青浦新材料产业基地，以新型金属材料、精细化工材料、微电子材料、生物医用材料、纳米新材料和节能环保新材料为主攻发展方向，加快新材料产业发展集聚化、产业价值高端化、产业水平国际化步伐，重点发展高附加值、高利润、高技术含量、资源节约型、绿色功能型的产品，向新材料的研发、销售、服务等高附加值环节延伸，形成具有青浦特色的新材料产业群。

目前，青浦新材料产业基地先后吸引了世界 500 强杜邦、巴斯夫、霍尼韦尔、英威达、住友等国际知名大公司在基地内投资建厂，聚集了上海金发科技发展有限公司等一批产业特色鲜明、技术水平高的民营科技企业。目前形成了以高分子材料、新型纺织材料、新型非金属材料为代表的，集科研、生产、销售、服务为一体的高新技术产业基地。

四、推进措施

（一）协调推进高新技术产业化重点项目

积极推进新材料领域第一批 17 个高新技术产业化重点项目，及时跟踪项目进度，协调项目建设过程中存在的问题，项目进展总体顺利。随着新材料高新技术产业化工作的深入推进，上海新材料领域已涌现出越来越多拥有自主知识产权的项目，如国内首创的核电用新型锆合金管、钛合金管研制成功，应用高性能稀土永磁材料制造的永磁直驱风力发电机组达到国际先进水平。

（二）突出配套领域需求，推进项目对接

新材料作为产业发展的基础，关键是要对接高新技术产业化重点领域。根据各高新技术产业化重点领域提出的 40 项急需攻关配套新材料需求，组织推进网上招标对接，目前已有一批企业提出申请。其中，上海氰特碳纤维应用等一批重点项目通过推荐，已正式启动建设。

（三）积极推进产学研联合攻关

为深入把握国内外材料产业最新动态和未来发展趋势，组织邀请新材料领域的有关专家、学者开展研讨。深入大学和科研院所，调研了解新材料领域产学研合作项目及成果，重点关注一批配套技术清晰、产业化前景明朗的产学研合作项目，促进新材料产学研合作项目加快实现产业化。

（四）推进新材料产业化基地建设

对已设立的金山、奉贤、宝山、青浦四个高新技术产业化新材料基地及嘉定区以稀

土应用为重点的稀土产业化基地，进一步明确产业定位和发展目标，目前各产业化基地发展较快，各项措施到位，全面完成了预定目标。推进新材料基地招商引资，协调青浦、宝山等区在新材料项目招商引资过程中遇到的土地指标等问题。

五、2011年和“十二五”展望

（一）“十二五”展望

“十二五”期间，以加强对接、提高能级为重点，大力发展高性能碳纤维、耐高温纤维、高温合金、钛合金、生物相容材料、环保节能材料、稀土材料等。瞄准国家战略性新兴产业和上海市先进制造业需求，开展纳米、超导、智能等共性基础材料研究，重点推进高性能碳纤维、耐高温纤维等生产线建设，推进高温合金、钛合金、生物相容材料及终端产品产业化，加快环保节能材料与新型绿色建材产业化及其推广应用，推进稀土材料深加工及应用。2015年，努力成为国内领先的支撑战略性新兴产业的关键新材料研发及产业化基地。

（二）2011年重点

2011年，按照新材料三年行动方案的“聚焦重点、形成规模、突破瓶颈、抢占高端”总体思路，积极推行清洁生产、节能减排技术，坚持绿色发展、可持续发展，降低基础原材料制备能耗和碳排放，提高材料可再生循环利用率。一是深入推进新材料高新技术产业化，支持高新技术产业化重大项目建设，协调落实项目建设的保障条件；二是推进新材料产业化基地建设，推动一系列投资项目向产业基地集聚；三是继续做好中小企业专项对接、与其他领域配套对接和产学研成果对接工作，促进高新技术产业化；四是积极探索促进新材料产业发展新的对接做法，制定新材料产业化基地建设管理办法，逐步形成新材料产业化基地良好的发展环境；五是联合区县，聚焦产业链延伸项目的招商引资，争取有新的突破；六是延续后世博效应，推动新材料、新产品、新技术产业化；七是持续推进稀土产业发展，加强上海稀土功能性平台建设，推进上海与内蒙古（包头）、江西稀土企业交流与合作；八是组织实施新材料、稀土、聚氨酯等产业“十二五”规划。